

۱) برای تبدیل ماشین تورینگ ~~استاندارد~~ به ماشین تورینگ ~~دارنده~~ (دارنده) می‌بایست تمامی خانه‌ها از tape ماشین استاندارد را یک خانه است شیفته دارد و سپس یک علامت مانند θ که در ۳ وجود ندارد خالی و اوم (خانه‌ها که خالی شده از اول tape) اختصاص دهیم. که پس از مشاهده آن به همین خانه tape می‌ماند. همچنین باید به کنترل یونیت (control unit) از ماشین استاندارد نیز به همان state های آن یک transition به صورت θ اضافه کنیم که منتهی به علامت θ می‌شود.

را مشاهده کردیم. چه وقت (نایب می‌ماند) و در همان state ~~باقی می‌ماند~~ (باقی می‌ماند). (state, tape, reject)

۲) ۱) اول باید ثابت کنیم این ماشین با ماشین تورینگ قابل ماشین است که واضح است (در زیر می‌بینیم) در این کار می‌کنیم که ما به ماشین تورینگ هلی هیچ خانهای را دوبار تغییر ندهیم. همچنین می‌دانیم برای آنکه متوجه شویم خانهای قبل این تغییر دهنده باز از علامت θ با بادی حرف θ استفاده کنیم.

۲) در مرحله دوم باید ثابت کنیم: ماشین منگوری توانیم ماشین تورینگ هلی را ایجاد کنیم. روش کلی کار آن است که پس از هر جابجایی head که نیازمند تغییر خانهای از tape بود تمامی علامت‌ها را پس از پایان آن نمیشود tape یکی می‌کنیم و برای آنکه جای ابتدایی head به نمیشود قبلی را درست نداریم. عضو روی head را به صورت A (آنها عضو A می‌شود) در محل جدید یکی می‌کنیم و در مرحله بعدی که در آن همانا حرف نقطه در را به خروج روی head بدون نقطه می‌کنیم. در واقع از آن حرف جابجایی head TM استاندارد در اینجا یکی می‌ماند نمیشود در کار tape ایجاد شده و روی آن کار می‌کنیم. همچنین نمیشود ها با علامت θ در هم جدا می‌کنیم.

① مدل کردن این ماشین با ماشین تورینگ

باید برای هر یک از دو عمل اصلی حذف و افزودن

۱- برای pop: اولین حرف خط کمره tape را خط می بینیم و به راست می ریم
۲- برای push: در جایی خالی اول پس از رشته کاراکتر مورد نظر را وارد می کنیم و به اولین حرف خط کمره
باز می گردیم.

② مدل کردن این ماشین با ماشین تورینگ

فرض می کنیم ماشین گفته شده را در هم از عمل F برای ماشین با این هدف استفاده می کند و عنصر
سمت راستی را نیز در یک خازن مشخص نگه دارد که کند (خازن دیگری در صف) تنها کاری که باید انجام دهیم
این است که در هر مرحله pop کردن (یعنی خواندن و دیدن) حرف موجود در خازن رنگی (مدرج)
در طبق عمل T و باقی حروف را بعد از F که می کنیم و F را نیز به آخرین خازن خالی پس از رشته
جایگزین و خازن رنگی را به اولین حرف رشته می گردیم. (می توانیم بجای رنگی به بندیم)

در عمل T، وقتی عنصر موجود در خازن رنگی را می خوانیم pop می کنیم. یعنی transition ما که کنترل یونس با این
حرف انجام می شود. حال در control unit آن جایابی به سمت راست (R) باشد. ابتدا حرف
جایگزین و رنگی را ~~push~~ می کنیم و این حرف را رنگی می کنیم، سپس حرف بعدی را
به صورت رنگی شده به این حرف ~~push~~ می کنیم.
بدون نشان ~~push~~ می کنیم

(اوضاع: $a b c F \rightarrow c F a b$)

در حالتی که transition حاصل از configuration ما که با pop کردن و رنگی به آن رسیدیم دستور
حرکت به سمت چپ را صادر کرد. حمله خوانده شده (pop شده) را به صورت غیر رنگی
و به صورت تبدیل شده به حرف جایگزین در transition از راست ~~push~~ می کنیم.

~~در این مرحله باید F را رنگی کنیم.~~ حال زمانی که در خازن رنگی ما که pop شده
F داریم به حرکت و دستور قبلی صادر شده از control unit می ریم حرکت می کنیم و به چپ می ریم
و در آنجا که ماشین صادر می شود از ابتدای نواری به چپ می ریم (اما اگر حرکت قبلی به سمت چپ بود از آنجا که خازن
خالی است باید علامت F را به آنجا می گوییم و آن را جایگزین دستور transition می کنیم.

همچنین اگر دستور حالت پذیر حرکت به سمت راست باشد F ای را که به انتهای رشته $push$ کرده ایم را باید به صورت زیر - انتهای رشته کنیم (فقط اگر حرکت به سمت چپ بود به صورت غیر زنجری $push$ و pop و خودش حذف شود) و تعبیر عناصر نیز طبق حالت انتقال حروف غیر زنجری - فل در دست منتقل شده و \odot که می شوند تا شرایط ابتدایی مسئله دوباره فراهم باشد.

در نهایت همین n را داریم با نصف می توان TM را ساخت و هم برعکس / تغییر معادل بودن این دو ماشین را باید

این ماشین تورینگ بسیار شبیه ماشین تورینگ محدود را باید که تفاوت های کمی طایفه نامی کنیم این ماشین ها ماشین های خود تورینگ هم دارند است محو می کنیم این ماشین ها با ماشین استاندارد هم دارند این سیم ثابت کرده ایم ماشین معده نظر سوال همان ماشین استاندارد است.

① برای نشان دادن ماشین تورینگ استاندارد با این ماشین کافی است از قابلیت ثابت ماندن $head$ استفاده نشود و تنها آن را که n اوم قابلیت تغییر کارها را داشته باشد و مابقی همان کمالات خازها را بازنویس می کنند و هر عددی را نیز بخوانند یا بخت های $state$ نمی کنند

② برای نشان دادن ماشین سوال ماشین استاندارد
به ازای هر حرف یک حرف با اندیس n نیز اضافه می کنیم. ۳ حروف می خوانیم هر زمان که $head$ در ماشین سوال - خازهای اشاره می کند شاخه های $head$ را نیز می خوانیم (اندیس) برای حرف اصلی تبدیل می کنیم.
طایفه به یک $head$ های ماشین صورت سوال از $tape$ ماشین تورینگ اصلی استفاده نمی می کنیم.
از n $tape$ اوم که بزرگترین $head$ در ماشین سوال را مدل می کند شروع می کنیم، محدوده قدری اشاره شده را تغییر می دهیم و $tape$ های ماشین را در n اگر جایگاه $head$ در این $tape$ ها با $tape$ های باارز
کیان بود حروف را تغییر می دهیم و آنها جایگاه می کنیم (معادل خود $head$ در یک خاز (در ماشین سوال))
در هر مرحله تغییر $tape$ ها را به حروف $tape$ های دیگر تفسیر می کنیم. اگر یک $head$ در ماشین سوال ثابت می ماند تغییرات گفته شده را اعمال می کنیم و به طور تکرار در اول برسد و سپس به ازای تمامی ورودی ها می پردازیم.
حرف ماشین سوال با ماشین خود تورینگ میانه شد، ماشین استاندارد نیز می تواند

⑤ ① آستان در هم با ماشین سوال نوشتن یک ماشین استاندارد داشته باشیم.

در این نوع حروف رسته وجود در نوار اول دارای نوار حساب می‌باشیم و تمامی تغییرات را روی آن می‌دهیم که در واقع با گذاشتن نوار اول همان ماشین استاندارد داریم که با جوی تیری در ماشین استاندارد همان تغییر را در این ماشین هم می‌دهیم.

② حال باید نشان دهیم که ماشین استاندارد همان ماشین ماشین سوال را دارد!
روی tape اصلی در ماشین استاندارد با یک علامت $\#$ یک فضا برای نوار اولی فرض می‌کنیم و دوست آن را $\#$ فرض می‌کنیم و سپس تمامی فضاها را بعد از $\#$ دوم را نوار حساب در نظر می‌گیریم.
برای آنکه head در نوار حساب را هم می‌کنیم روی حرف head در نوار حساب در نوار ماشین اصلی یک علامت توان M (A^M) قرار داده و برای $\#$ head نوار اول هم در ماشین اصلی از علامت A استفاده می‌کنیم (A^A) سپس تغییرات در نوار در ماشین سوال را در نوار اولی خود در نوار ماشین استاندارد اعمال می‌کنیم. چون در نوار اولی امکان نوشتن نداریم پس آن را محاسبه است و نیاز به جایگزینی $\#$ ها هم نیست!

⑥ ① آستان در هم این ماشین توسط ماشین استاندارد قابل ماشین است.

برای این کار هر بار دستور به ابتدای لیست رفتن در ماشین سوال فرستاده در ماشین اصلی باز می‌دهیم.
فرض شروع ($\$$) به جیب می‌دهیم و بعد از رسیدن به $\$$ یکی به سمت می‌دهیم ($\$ \$ R$)

② حال باید نشان دهیم ماشین استاندارد توسط این ماشین قابل ماشین است.

برای آنکه بدانیم باید در هر مرحله head ماشین سوال را بجا آورده که بعد از خواندن جیب یکی به سمت $\$$ در هر خواندن
کدام آن را نقطه دیگری که از هر خواندن به سمت راست خارج می‌شود نقطه آن را بر می‌دارد و به سمت راستی می‌برد
اما حالتی که در ماشین استاندارد حرکت به جیب می‌دهیم ۱ در این حالت به اول tape می‌دهیم و هر جیب که از پیش خط
نقطه از پیش خط می‌گیریم (underline) آن قدر از ابتدای tape به سمت می‌دهیم که به خطی بدون underline می‌رسیم
آن را از پیش خط می‌گیریم و به خطی به سمت راست آن می‌دهیم آن نقطه در نوار اول tape می‌دهیم و در هر مرحله که به سمت می‌دهیم
خط را در هر بدون خط می‌گیریم و وقتی به اولین خط بدون خط می‌رسیم آن را خط اول و مجدداً خطی بعد از آن می‌گیریم این کار را

نارمانی که یک فلا حرف نقطه در برسم ادامه می دهیم (قطعاً خواهیم رسید اگر اوستوف نباشد) سپس نقطه آن را حذف می کنیم و مجدداً به ابتدای نوار برگردیم و به سمت راست می رویم تا به اولین خازن خط در برسم حال خط آن را حذف کرده و به جای آن نقطه فردی دهیم تا آن نوار که باشد که h_{odd} در این مرحله در این مکان قرار دارد سپس دستور بعدی را با $transition$ می انجامیم و از ابتدای انکودیم پیش می رویم.

(۷) با یک ماسک نورنگ جدید در نظر بگیریم (ما اینم که عدال است با ماسک استند است) در یکی از نوارها دستورات را می نویسیم و در نوار دیگر ورودی را می نویسیم. با توجه به دستورات که عدال خواست از نوار دستورات است در نوار ورودی تغییرات لازم را اعمال می کنیم. وقتی که به پرازن سته (برکت سته) [3] در نوار دستورات رسیدیم متوقف می شویم. حال باید آنقدر به سمت ابتدای نوار (چپ) حرکت کنیم تا با یک پرازن باز مواجه شویم. چیدمان دستورات را از این محل شروع به خواندن می کنیم و تغییرات را روی نوار ورودی اعمال می کنیم. در نهایت معلوم می شود که روی نوار ورودی کاری می کنیم باید دقت کنیم که حمله a در نوار ورودی قرار داشت در دستور بعدی روی علامت دستور یک (۰) قرار دهیم که یعنی این خازن از نوار دستورات را علامت گذاری کرده ایم. حال به سمت ابتدای نوار دستورات حرکت می کنیم و با یک پرازن باز برخوردیم این پرازن را خط می زنیم و به دریافت اداری دستورات از آنجایی که پرازنیم، همچنین علامت (۰) که گذاشتیم را حذف می کنیم. وقتی به پرازن سته رسیدیم آن را نیز خط می زنیم و ادامه دستورات را از بعد از پرازن سته [3] می خوانیم. در صورتی که پس از نقطه گذاری وقتی به جایی که حرکت کردیم هیچگاه به پرازن باز [4] نرسیم و به ابتدای $tape$ می نرسیم، تمامی سیر را تا به رسیدن به محل نقطه دار باز می کردیم و ادامه دستورات را از سر می بینیم تا باز به یک از شرایط ذکر شده در بالا برخورد کنیم.